

Trabalho de Conclusão de Curso

Traumatismos dentários decorrentes de atividades esportivas: uma revisão da literatura

Miguel Cardoso Nora



**Universidade Federal De Santa Catarina
Curso De Graduação Em Odontologia**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Miguel Cardoso Nora

**Traumatismos dentários decorrentes de atividades esportivas: uma revisão da
literatura**

Trabalho apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para a conclusão do Curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Douglas Francisco Kovaeski
Co-orientadora: Doutoranda Ana Clara Loch Padilha

Florianópolis

2014

Miguel Cardoso Nora

**TRAUMATISMOS DENTÁRIOS DECORRENTES DE ATIVIDADES ESPORTIVAS:
UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para a obtenção do título de cirurgião-dentista e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 13 de novembro de 2014.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Douglas Francisco Kovaleski,
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Profª Dr.ª Dayane Machado Ribeiro,
Universidade Federal de Santa Catarina

Profª Dr.ª Josimari Telino de Lacerda,
Universidade Federal de Santa Catarina

***Dedico este trabalho aos meus familiares, que
acompanharam de perto toda minha trajetória.***

***A minha mãe Vera e minha avó Odethe, que
aguardaram este momento ansiosamente.***

***Ao meu pai Maneca, meu avô Bernardo e
Minha tia Ane in memoriam, por tudo que
representaram na minha vida e
influenciaram nas minhas escolhas.***

AGRADECIMENTOS

A Deus, agradeço pela vida, pela minha saúde e pelas oportunidades concedidas.

A meus familiares, mãe, avó, irmãs, sobrinho, primas, primos, tios, tias, que me deram o prazer de fazer parte dessa família maravilhosa, sem vocês nada disso seria possível.

Aos meu orientadores Dr. Douglas Francisco Kovalski e Doutoranda Ana Clara Loch Padilha, pelo auxílio e incentivo durante todo o processo.

Às professoras Dra. Dayane Machado Ribeiro e Dra. Josimari Telino de Lacerda, que fizeram parte da minha banca examinadora.

Aos demais professores que também participaram ativamente do meu crescimento profissional e pessoal ao longo da graduação.

À Universidade Federal de Santa Catarina e seus funcionários, que me proporcionaram um crescente e contínuo aprendizado.

A todos os amigos e colegas, à minha **dupla** da clínica **Duda** e das demais clínicas **Cris, Camila, Vanessa, Yasmim, Mari**, por toda a convivência e tudo que compartilhamos

Aos pacientes, pela imensa contribuição e confiança depositada.

A todos que de alguma forma contribuíram para minha formação, meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão da literatura sobre traumatismos dentários decorrentes de atividades esportivas. Descrever o que dizem os autores sobre os traumatismos dentários e identificar, com base nos autores pesquisados, as etiologias predominantes, idade e gênero mais afetados, características clínicas e tratamento. No estudo foi realizado um levantamento bibliográfico do período de 1991 a 2013 em livros, artigos científicos e periódicos de estudos clínicos, de revisão e de pesquisa, nacionais e internacionais. Os artigos fazem parte da base de dados online PubMed e foram utilizados os canais de busca SciELO, BBO e Google Acadêmico. Ao término do trabalho foi possível constatar a prevalência relativamente alta de traumatismos dentários no país, sendo considerado um problema crescente de saúde pública. Foram identificadas como principal fator etiológico as quedas, dos mais diversos tipos, incluindo as que ocorrem durante atividades esportivas. As crianças, do sexo masculino, são as que mais sofrem traumatismos. O melhor tratamento depende do tempo do primeiro atendimento após o incidente e do grau de complexidade das estruturas envolvidas. O uso do protetor bucal, principalmente o confeccionado pelo cirurgião dentista, é essencial para prevenir traumatismos dentários decorrentes da prática de atividades esportivas.

Palavras-chave: traumatismo dentário, prevenção, odontologia do esporte.

ABSTRACT

This study aimed to conduct a review of the literature on dental injuries resulting from sports activities. Describe what the authors say about dental injuries and identify, based on the authors surveyed, the predominant etiologies, age and gender most affected, clinical features and treatment. The study was based on a literature of the period 1991 to 2013 in books, scientific journals and articles of clinical studies, review and research, national and international. Articles are part of the online database PubMed and used the channel search SciELO, BBO and Google Scholar. At the completion of the work we determined the relatively high prevalence of dental trauma in the country and is considered a growing public health problem. Were identified as the main etiological factor falls, of all kinds, including those that occur during sports activities. Children, male, are the ones that suffer the most injuries. The best treatment depends on the time of the initial treatment after the incident and the degree of complexity of the structures involved. The use of mouth guards, mainly made by a dentist, it is essential to prevent dental trauma arising from the practice of sports activities.

Keywords: dental trauma, prevention, sports dentistry.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
1.1	OBJETIVO.....	11
1.1.2	OJETIVO GERAL	11
1.1.3	OBJETIVO ESPECÍFICO.....	11
2	METODOLOGIA	12
3	REVISÃO DA LITERATURA	13
3.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O TRAUMATISMO DENTÁRIO.....	13
3.2	ODONTOLOGIA DO ESPORTE.....	23
4	DISCUSSÃO	28
5	CONCLUSÃO	32
	REFERÊNCIAS.....	33

1 INTRODUÇÃO

A evolução da Odontologia nas últimas décadas mostra uma mudança considerável no que antes era praticamente diagnóstico e tratamento, agora caracterizado por prevenção e epidemiologia. Na busca por promoção de saúde e prevenção de doenças, uma forma muito eficaz citada nos estudos referentes ao assunto é a prática regular de atividade física, cada vez mais frequente entre crianças, adolescentes, adultos e idosos (CORREA et al., 2012). Como consequência direta de uma maior quantidade de praticantes de atividades físicas, o número de acidentes e possíveis traumatismos dentários acompanha esse aumento (ANDRADE et al., 2010; CORREA et al., 2010).

Como podemos encontrar em dados da literatura, as injúrias traumáticas dentárias são avaliadas conforme a prevalência, etiologia e ocorrência. De acordo com estudo sobre etiologia e frequência das injúrias dentárias traumáticas realizado por PRATA et al. (2000), as causas mais comuns dessas injúrias (aproximadamente 70%) são quedas, oriundas de práticas esportivas, atividades pertinentes à infância e acidentes ciclísticos. Ainda no mesmo estudo, identificou-se que os traumas mais frequentes foram as fraturas coronárias e as avulsões. De maneira corroborativa, no trabalho sobre avaliação das injúrias dentárias de FILHO et al. (2009) também foi constatada alta incidência de injúrias traumáticas dentárias, concluindo ser necessária uma divulgação na abordagem preventiva e educativa sobre os traumatismos dentários. As lesões dentárias mais encontradas foram avulsão e fratura coronária de esmalte-dentina, enquanto que as etiologias mais indicadas foram práticas esportivas e quedas acidentais, entre outras.

Uma maneira eficiente de prevenir tais traumatismos é com a utilização de protetores bucais (ANDRADE et al., 2010; COLLARES et al., 2013). Os mesmos protegem os dentes contra fraturas ou avulsões, previnem lesões nas mucosas, língua e lábios (DEL ROSSI, 2007). Segundo a Academia Norte-Americana de Odontologia Desportiva, o uso do protetor bucal reduz em até 80% o risco de perda dentária durante a prática esportiva. A Odontologia do Esporte é a área responsável pela indicação e confecção dos protetores bucais, especializada em casos que necessitam de uma abordagem multidisciplinar. Atualmente, vive-se uma realidade de valorização da integração multidisciplinar, qualificando o atendimento ao paciente

de forma integral através de uma intervenção mais adequada (CHAPPER & GOLDANI, 2004).

Há uma grande quantidade de indivíduos que já entenderam a importância da prática de atividade física para benefício da saúde e que, concomitantemente a esse fato, aumentaram consideravelmente o risco a traumatismos. Através de uma visão atual da odontologia focada na prevenção, surge como melhor opção o uso dos protetores bucais, que protegem os dentes e demais tecidos bucais de maneira eficiente, evitando transtornos desnecessários após possíveis acidentes (PADILHA & NAMBA, 2013). O traumatismo dentário afeta o paciente tanto do ponto de vista social e estético quanto no que diz respeito a custos e tempo de tratamento. A proporção de atletas e pessoas que praticam atividades físicas utilizando o protetor bucal ainda está longe de ser ideal, necessitando de maior divulgação e esclarecimento. Embora a atividade física de forma preventiva às doenças crônicas contribua para uma diminuição de gastos com a saúde pública, uma parcela destes gastos pode estar sendo realocada para o tratamento de traumatismos que ocorrem durante essas atividades, traumas estes que poderiam ser facilmente prevenidos.

Ainda há poucos estudos sobre Odontologia do Esporte disponíveis na literatura, tornando-se relevante um maior aprofundamento nessa área.

Há autores que salientam a necessidade da conscientização do uso do protetor bucal, visando estimular os praticantes de esportes e atividades a atuar de maneira adequada e segura (CORREA et al., 2012). Orientações válidas tanto em clubes profissionais quanto em atividades esportivas para lazer, academias, clubes, federações esportivas, escolas, recreação e lutas em geral.

1.1 OBJETIVO

1.1.2 OBJETIVO GERAL

Realizar uma revisão da literatura sobre traumatismos dentários decorrentes de atividades esportivas.

1.1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever o que dizem os autores sobre os traumatismos dentários;

Apresentar, com base nos autores pesquisados, a classificação do traumatismo dentário; as etiologias predominantes; gênero mais afetado; características clínicas; tratamento.

Identificar uma forma de prevenir traumatismos dentários decorrentes de atividades esportivas.

2 METODOLOGIA

No trabalho foi realizado um levantamento bibliográfico em livros, artigos científicos e periódicos de estudos clínicos, de revisão e de pesquisa, nacionais e internacionais. Selecionando os conteúdos de interesse que correspondiam aos objetivos do trabalho.

Foi realizada uma busca nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) das palavras-chave para encontrar artigos referentes ao estudo. As palavras-chave utilizadas na pesquisa foram: traumatismo dentário, traumatismo dental, odontologia do esporte. Em inglês, dental trauma, traumatic dental injuries Sports dentistry. Após selecionar os descritores, foi realizada uma busca na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) no site da bireme, PubMed, MedLine SciELO, BBO, Google Acadêmico e Periódicos Capes, buscando artigos que continham nos descritores ou no título as palavras-chave escolhidas.

Da base de dados online foram selecionados 48 artigos, entre revisões de literatura, pesquisas e capítulos de livros, utilizados para confecção deste trabalho. Os mesmos compreendem o período de 1991 a 2014.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O TRAUMATISMO DENTÁRIO

Qualquer injúria de natureza térmica, química ou mecânica que afete um dente é referenciada como traumatismo dentário (ANTUNES & PERES, 2006). Traebert et. al. (2006) destaca as numerosas formas e índices de classificação em relação ao traumatismo dentário que tem sido relatados na literatura. Muitos direcionados para classificações clínicas, outros importantes para estudos epidemiológicos e sequelas e perdas de dente devido ao traumatismo.

Dentre as principais classificações utilizadas em estudos epidemiológicos, encontra-se sobre tipos de traumatismo para dentes anteriores a classificação do traumatismo dentário, proposta por Ellis (1952):

- 1 - Fratura simples da coroa envolvendo pequena parte ou nenhuma dentina.
- 2 - Fratura extensa da coroa envolvendo parte considerável da dentina, mas sem exposição pulpar.
- 3 - Fratura extensa da coroa, envolvendo parte considerável da dentina e com exposição pulpar.
- 4 - Dentes traumatizados, os quais necrosam com ou sem perda de estrutura da coroa.
- 5 - Dentes perdidos como resultado do traumatismo.
- 6 - Fratura de raiz com ou sem perda de estrutura da coroa.
- 7 - Deslocamento do dente sem fratura da coroa ou raiz; fratura da coroa e sua reposição (restauração).
- 8 - Injúria traumática em dentes decíduos.

Em 1996, a proposta apresentada pela Organização Mundial de Saúde em sua "Classificação Internacional de Doenças Aplicada à Odontologia e Estomatologia" classifica o traumatismo dentário em seis descrições distintas:

- 1 - Fratura de esmalte.
- 2 - Fratura de coroa sem exposição pulpar.
- 3 - Fratura de coroa com comprometimento pulpar.
- 4 - Fratura radicular.
- 5 - Fratura dentária múltipla.
- 6 - Fratura dentária não especificada.

Já a classificação do traumatismo dentário, segundo Andreasen (1981), apresenta:

- 1 - Fratura da coroa
 - 1a- Fratura de esmalte, incluindo trinca do esmalte.
 - 1b- Fratura de esmalte e dentina.
 - 1c- Fratura de esmalte e dentina com exposição pulpar.
 - 1d- Não-específica (descoloração).
- 2 - Fratura de coroa e raiz
 - 2a- Fratura de esmalte, dentina e cimento sem envolvimento pulpar.
 - 2b- Fratura de esmalte, dentina e cimento com envolvimento pulpar.
 - 2c- Fratura de raiz.
- 3 - Luxação
 - 3a- Concussão.
 - 3b- Subluxação.
 - 3c- Intrusão.
 - 3d- Extrusão.
 - 3e- Luxação lateral.
- 4 – Avulsão
- 5 - Injúria aos tecidos de proteção
 - 5a- Injúria gengival.
 - 5b- Laceração.
 - 5c– Contusão.
 - 5d- Abrasão,
- 6 - Outros tipos de injúria.

Segundo García-Godoy (1981), o traumatismo dentário pode ser classificado em:

- 0 - Trinca do esmalte; fratura incompleta do esmalte, sem perda da estrutura dentária.
- 1 - Fratura de esmalte, com perda de substância dental, não envolvendo a polpa.
- 2 - Fratura de esmalte/dentina, não envolvendo a polpa.
- Fratura de esmalte/dentina/cimento sem exposição pulpar.
- 4 - Fratura de esmalte/dentina/cimento com exposição pulpar.
- 5 - Fratura de raiz envolvendo esmalte/dentina/cimento sem exposição pulpar.
- 6 - Fratura de raiz envolvendo o esmalte/dentina/cimento com exposição pulpar.
- 7 - Concussão, injúria no dente com anormal afrouxamento ou deslocamento, mas sem sinal de reação à percussão após algum tempo da injúria, podendo manifestar alteração de cor, trato fistuloso ou ambos.
- 8 - Luxação, injúria no dente com afrouxamento anormal, mas sem deslocamento.
- 9 - Luxação lateral, representada por um deslocamento do dente, mas que não tenha sido no sentido axial do dente.
- 10 - Intrusão, deslocamento do dente em direção ao osso alveolar.
- 11 - Extrusão, parcial deslocamento do dente para fora do alvéolo.
- 12 - Avulsão, completo deslocamento do dente para fora do osso alveolar.

Na pesquisa realizada por SILVEIRA et al. (2009) é indicado que os traumatismos mais frequentes atingem principalmente a mandíbula e são distribuídos em fraturas coronárias, deslocamentos dentários, cortes na face, nos lábios, na língua e nas bochechas, e fraturas não coronárias ou perdas dentárias, principalmente de incisivos centrais superiores.

Em relação ao gênero, a maioria dos estudos mostra que as crianças do sexo masculino sofrem mais injúrias traumáticas nos dentes do que as crianças do sexo feminino (TRAEBERT et. al., 2006). No Brasil, encontrou-se prevalência superior para meninos em relação às meninas em Jaraguá do Sul, SC (MARCENES et. al., 2000) e em Blumenau, SC (MARCENES et. al., 2001). Em Belo Horizonte, MG (CORTES et. al., 2001) observou-se que os meninos tinham 1,7 vez a chance de sofrer traumatismo dentário em relação às meninas. Em Cianorte, PR (NICOLAU et. al., 2001) ser do sexo masculino aumentava em 2,2 vezes a chance de sofrer

traumatismo dentário. Em Florianópolis, SC (TRAEBERT et. al., 2003) os escolares do sexo masculino sofreram mais traumatismo dentário que os do sexo feminino, mas a diferença não foi estatisticamente significativa.

Na Suécia, um estudo de coorte realizado com indivíduos de 16 anos de idade permitiu aos autores concluir que na dentição permanente a maior frequência ocorre entre 8 e 11 anos de idade no sexo masculino e aos 9 anos de idade no sexo feminino (BORSSÉN & HOLM, 1997).

Diversos autores (HAMDAN & ROCK, 1995; ZERMAN & CAVALLERI, 1993) afirmam que as causas mais comuns do traumatismo dentário são as quedas ou colisões com outras pessoas e acidentes de trânsito, com bicicleta ou automóvel (TRAEBERT et. al., 2006). Além disso, são citadas brincadeiras rudes como lutas entre crianças e atividades de lazer envolvendo outras pessoas como fatores significativos (TRAEBERT et. al., 2004).

O tratamento do traumatismo dentário deve ser imediato, seguido de um protocolo de acompanhamento, através de uma abordagem multidisciplinar que envolve considerações médicas, odontológicas e sociais (TRAEBERT et. al., 2006). Muitos fatores devem ser considerados para se obter um adequado tratamento como o tipo, a direção e a severidade do trauma; a maturidade do dente; a duração do tempo decorrido desde a ocorrência do trauma; e se a fratura coronário e/ou do osso alveolar estão associadas com o trauma (BASTONE et. al., 2000). O mesmo autor reforça que o tratamento deve obedecer ao tipo de envolvimento causado às estruturas dentais e peri-dentais, além de tentar reduzir suas sequelas.

Dentre os protocolos de atendimento aos traumatismos dentários, segue-se o indicado por Brazão (2007).

Fraturas coronárias sem exposição pulpar:

Características radiográficas: Porções de estrutura perdida podem ser observadas, enquanto a trinca não aparece.

Tratamento: Proteção da polpa de injúrias externas e restauração da função e estética do elemento dental. É importante ficar atento a outros tipos de trauma concomitantes.

Controle: Clínico e radiográfico de 6 em 6 meses durante 1 ano.

Fratura coronária com exposição pulpar:

Características radiográficas: A estrutura dental perdida pode ser observada, assim como alterações periodontais nos casos de luxação concomitante.

Tratamento: Vai depender do tempo transcorrido desde o trauma até a consulta. Se a intervenção ocorrer nas primeiras 24 horas, pode-se realizar proteção pulpar direta. Após 24 horas deve-se verificar a área de inflamação do tecido pulpar exposto e realizar a curetagem pulpar (ápice aberto) ou tratamento endodôntico (ápice fechado).

Controle: Clínico e radiográfico após 3 meses (observação da formação de barreira). Prossigir de 1 a 5 anos após o traumatismo.

Fratura corono-radicular:

Características radiográficas: No caso de fratura vestibulo-palatina, apenas a porção mais incisal da fratura pode ser visualizada. Fraturas proximais normalmente são vistas radiograficamente.

Tratamento: De acordo com a extensão e o envolvimento pulpar, realizar procedimentos necessários (proteção pulpar, tratamento endodôntico, cirurgia periodontal, extrusão ortodôntica) para que se possa restaurar a função e estética do dente;

Remoção do fragmento e tratamento gengival: a remoção do fragmento coronário permite que a gengiva forme um longo epitélio funcional sobre a dentina exposta. Após algumas semanas o dente poderá ser restaurado ao nível gengival;

Remoção do fragmento e exposição cirúrgica da fratura subgengival: remoção do fragmento coronário e exposição da linha de fratura cirurgicamente por gengivectomia e/ou osteotomia da crista alveolar. Após cicatrização gengival, o dente poderá ser restaurado.

Remoção do fragmento e extrusão ortodôntica: o fragmento coronário é estabilizado ao dente adjacente e o tratamento endodôntico do elemento é realizado. Realiza-se a extrusão ortodôntica de aproximadamente 0,5 mm. Remove-se, então, o fragmento coronário e realiza-se, se necessário, cirurgia periodontal para possibilitar a restauração;

Remoção do fragmento e extrusão cirúrgica: o fragmento coronário é removido e o dente é extruído com elevadores e fórceps e reposicionado em direção mais incisal, assim toda a superfície do fragmento é exposta a nível gengival.

Realiza-se a estabilização do fragmento apical com suturas ou contenção

semi-rígida. Após 4 semanas, remove-se a contenção e realiza-se o tratamento endodôntico e a restauração;

Exodontia dos fragmentos: fraturas extensas subgengivais, onde não há possibilidade de restauração do elemento, deve-se realizar a remoção dos fragmentos.

Controle: Clínico e radiográfico de 3 em 3 meses durante 1 ano.

Fratura radicular:

Características radiográficas: Pode ser observada uma linha radiolúcida separando a raiz em dois ou mais fragmentos (essa visualização é difícil quando a injúria causou mínimo deslocamento do dente).

Tratamento:

Fratura no terço cervical da raiz: Exodontia dos fragmentos, pois restará pouca estrutura radicular para suportar o elemento dentário.

Fratura de terço médio ou apical não associada à luxação dental:

Teste de vitalidade: positivo – restabelecer a oclusão e preservação; negativo – tratamento endodôntico até a linha da fratura e preservação do fragmento restante. Se necessário, remoção deste cirurgicamente.

Fratura de terço médio ou apical associada à luxação dental: Reposicionamento do elemento e contenção semi-rígida por 2 meses. Remoção da contenção e tratamento endodôntico até a linha da fratura e preservação do fragmento restante. Se necessário, remoção deste cirurgicamente.

Controle: Clínico e radiográfico de 3 em 3 meses durante 1 ano.

Concussão:

Características radiográficas: O dente apresenta-se em posição normal no alvéolo.

Tratamento: Alívio oclusal do dente afetado e monitoramento da vitalidade pulpar.

Controle: Clínico e radiográfico de 3 em 3 meses durante 1 ano.

Subluxação:

Características radiográficas: O dente apresenta-se em posição normal no alvéolo.

Tratamento: Alívio oclusal do dente afetado e monitoramento da vitalidade pulpar. O tratamento imediato consiste em contenção flexível, por período inferior a duas semanas caso haja uma mobilidade acentuada.

Controle: Clínico e radiográfico de 3 em 3 meses durante 1 ano. O controle deve ser realizado, havendo possibilidade de necrose pulpar e, conseqüentemente, o tratamento endodôntico será indicado.

Luxação lateral:

Características radiográficas: O dente apresenta-se deslocado, com as porções apical ou lateral do alvéolo vazias.

Tratamento: Reposicionamento dental seguido de contenção rígida por 3 semanas. Nos casos de necrose, realizar o tratamento endodôntico após a remoção da contenção e em casos de dentes com ápice incompleto, realizar antes a apicificação.

Controle: Clínico e radiográfico de 6 em 6 meses durante 1 ano. O controle deve ser realizado, havendo possibilidade de necrose pulpar e, conseqüentemente, o tratamento endodôntico será indicado.

Avulsão:

Condições para o reimplante em rizogênese completa e incompleta.

Condições favoráveis:

Período extra-alveolar menor que 30 minutos;

Cavidade alveolar intacta;

Meio de armazenagem favorável (Ex: solução fisiológica, leite);

Idade maior que 12 anos.

Condições desfavoráveis:

Período extra-alveolar maior que 30 minutos;

Presença de fratura da parede alveolar;

Meio de armazenagem desfavorável (Ex: seco, saliva, água);

Idade de 7 a 12 anos – questionável.

Importante: Não reimplantar em casos de destruição extensa da coroa, presença de doença periodontal ou comprometimento sistêmico (pacientes imunossuprimidos ou com risco de endocardite bacteriana).

Acompanhamento: Retorno a cada 3 meses para controle clínico e radiográfico. Neste período, observar a necessidade da troca da medicação quando

houver evidência radiográfica da reabsorção da medicação ou evidência de atividade reabsortiva, por 9 a 12 meses (tempo médio para ocorrer o fim da apicificação).

Após formação da barreira apical, obturação do canal e restauração definitiva.

Proservação: de 6 em 6 meses por 5 anos.

Tratamento mediato: Condições desfavoráveis.

Não reimplanta.

Sugestões de tratamento: Tratamento ortodôntico; próteses; próteses adesivas; mantenedores de espaço e implantes dentários.

Possíveis consequências: Nos reimplantes dentários são comuns processos de reabsorções inflamatórias e por substituição levando muitas vezes à perda do elemento. Nos casos de indivíduos jovens, de 7 a 12 anos, deve-se considerar o crescimento alveolar, sendo o reimplante questionável por haver grande possibilidade de anquilose e subsequente interferência neste crescimento (infra-posições).

Luxação intrusiva:

Considerações em rizogênese completa e incompleta:

Características radiográficas: O dente apresenta-se deslocado apicalmente com desaparecimento parcial do espaço do ligamento periodontal.

Tratamento rizogênese incompleta:

Reerupção espontânea: Intrusões pequenas 2 a 3 mm;
extrusão cirúrgica: intrusões mais severas 5 a 8 mm; ou extrusão ortodôntica.

Em casos de necrose pulpar indica-se o tratamento endodôntico:

Apicificação

Proservação e controle: de 6 em 6 meses durante 5 anos.

Tratamento rizogênese completa:

Reerupção espontânea: Intrusões pequenas 2 a 3 mm;
extrusão cirúrgica: intrusões mais severas 5 a 8 mm; ou extrusão ortodôntica.

Inicia-se o tratamento endodôntico, pois nestes casos ocorre 100% de necrose pulpar.

Proservação: de 6 em 6 meses durante 5 anos.

Possíveis consequências: São comuns processos de reabsorção inflamatória e por substituição. Complicações severas são observadas frequentemente após 5 a 10 anos da injúria.

Comunicação da cavidade alveolar:

É descrita como consequência de uma luxação, seja ela intrusiva ou lateral. Há uma injúria no tecido periodontal de sustentação. O tratamento indicado é o controle.

Fratura da parede da cavidade alveolar:

É comumente associada ao deslocamento do dente, sendo mais comum seu aparecimento na avulsão e luxação. São predominantemente vistas na região superior.

No exame de palpação é detectada a extensão da fratura, encontra-se também mobilidade dos dentes envolvidos.

Nos achados radiográficos são encontradas linhas de fraturas bem definidas, utilizando radiografias extra-orais, não sendo evidentes em radiografias intra-orais.

Fratura do processo alveolar:

As fraturas do processo alveolar são predominantemente encontradas em pacientes adultos. A localização comum é na região anterior, mas os caninos e pré-molares são geralmente envolvidos.

São facilmente diagnosticadas através do deslocamento ou mobilidade do fragmento,

Nos achados radiográficos são encontradas linhas de fraturas tanto nas radiografias extra-orais quanto nas intra-orais. As linhas de fraturas estão localizadas em todos os níveis, desde o osso marginal até o ápice radicular.

O tratamento inclui redução e imobilização. A redução nesses casos segue os princípios mencionados para a fratura da cavidade alveolar. A fixação deve ser semi-rígida, por 4 semanas.

Fratura da mandíbula / maxila:

A fratura pode envolver a base da maxila ou mandíbula e, frequentemente, o processo alveolar, não envolvendo a cavidade alveolar.

Nas fraturas de mandíbula há maior incidência na região de terceiro molar, seguido do canino, incisivo e pré-molar.

Clinicamente detecta-se deslocamento de fragmentos e alterações na oclusão. Frequentemente ocorre uma inflamação na linha da fratura.

Nos achados radiográficos detecta-se envolvimento dental incluindo exposições intra e extra-orais. As radiografias panorâmicas são as mais utilizadas, determinando curso e linha de fratura. Pode ocorrer necrose pulpar dos dentes envolvidos na fratura.

O tratamento em crianças consiste em reposicionamento dos fragmentos e interfixação maxilar. É importante o acompanhamento dos dentes permanentes em desenvolvimento e sua preservação. Deve-se administrar antibioticoterapia. Uma contenção rígida interna deve ser indicada em casos de dentes na linha de fratura.

3.2 ODONTOLOGIA DO ESPORTE

A prática de esportes competitivos e recreativos é o maior fator responsável pela grande incidência de injúrias orofaciais e intraorais (LIBÓRIO et al., 2003). As estatísticas envolvendo acidentes traumáticos no esporte tendem a aumentar substancialmente devido ao crescimento do número de praticantes de esporte de contato e radicais e por causa da competitividade que esses esportes oferecem (FERRARI et al., 2000).

Confirmando trabalhos anteriores, GURGEL (2005) afirma que o traumatismo ocorrido durante o ato esportivo representa o terceiro atendimento mais procurado relacionado a traumatismos de face. Com uma particularidade que o difere do traumatismo em outras áreas, a possibilidade maior de prevenção, reduzindo ou até mesmo impedindo a lesão e a severidade desta.

Nesse aspecto, TRAEBERT et al. (2004) concluem que a maior participação das pessoas em atividades esportivas tem contribuído para transformar o traumatismo dentário em um problema crescente em saúde pública. Contrariando o objetivo da prevenção em odontologia, que é reduzir o máximo possível a prevalência de injúrias dentárias, tal como ocorreu com a cárie nas últimas décadas.

A prevenção do traumatismo é importante não só pela sua expressiva e crescente prevalência, como pelo alto impacto na qualidade de vida em termos de desconforto físico e psicológico, interferindo de forma negativa nas relações sociais (CORTES et al., 2002).

O traumatismo dentário está entre as patologias, eventos e agravos à saúde bucal que tem despertado crescente interesse da comunidade científica nos últimos anos e tem sido responsável, devido à sua alta prevalência, por uma grande porcentagem de reclamações nos serviços de urgência odontológica (ANTUNES & PERES, 2006). Os mesmos autores consideram que uma maior participação das crianças em atividades esportivas contribui para transformar o traumatismo dentário em um problema de saúde pública emergente. Para que uma doença ou evento possa ser considerado problema de saúde pública, é necessário estar distribuído na população, deve ser uma ameaça à vida ou ter impacto significativo sobre o indivíduo ou sobre a sociedade, e deve existir conhecimento suficiente sobre sua etiologia que possibilite o tratamento e a prevenção (ANTUNES & PERES, 2006).

Ao contrário do que ocorre com outras partes do corpo, os processos de cicatrização e reparo de um dente traumatizado não acontecem logo após o incidente. O resultado final proveniente dessa injúria, que pode ser de natureza térmica, química ou física, pode levar mais de cinco anos para se manifestar (TRAEBERT et al., 2010). Nesse mesmo trabalho os autores constataram alta prevalência e necessidade de tratamento do traumatismo no município estudado, concluindo que a adesão frequente aos esportes radicais e de velocidade, praticados sem a devida proteção, assume importância para além do âmbito odontológico, como reflexo de mudanças no contexto social que afetam a saúde.

PERCINOTO et al. (2013) afirmam que o traumatismo dental é um problema de saúde pública que atinge um grande número de pessoas, em alguns casos com a perda do elemento dental, mas também no período pós-tratamento. De acordo com os mesmos, o aumento significativo da frequência de lesões dentárias e faciais que contribuíram com grande proporção do total de lesões ocorridas está diretamente relacionada à crescente prática esportiva, principalmente de esportes de contato, como boxe, jiu-jitsu, tae-kwo-do, caratê, basquete, futebol, handebol, entre outros.

Cabe ressaltar que uma lesão traumática causada por impactos ou quedas não acomete apenas os dentes, mas causa também contusões, inchaços e dilacerações aos tecidos moles e língua. As injúrias poderiam ser prevenidas através do uso do protetor bucal, confeccionado em consultório odontológico (FERRARI, 2002; ONYEASO, 2004).

É uma recomendação da Associação Brasileira de Odontopediatria (PERCINOTO et al., 2013) que os dentistas exerçam papel fundamental na educação do público para o uso de equipamentos de proteção durante a prática de atividades esportivas, com a finalidade de prevenir as lesões traumáticas orofaciais.

Em pesquisa realizada com atletas amadores de determinadas modalidades esportivas, BASTOS & RODRIGUES (2005) constataram uma realidade que comprova a necessidade de uma conscientização das instituições de saúde, educação e esportivas, para que sejam feitas campanhas públicas na tentativa de estimular os praticantes de esportes e a comunidade em geral a uma melhor atenção aos cuidados de higiene bucal, a praticar esportes com segurança, utilizando protetores bucais, e ensinar os procedimentos imediatos frente a um traumatismo dentário.

A Odontologia do Esporte é especializada no tratamento e prevenção dos traumas e doenças orais provenientes da prática esportiva e visa qualificar cirurgiões dentistas para que tenham uma visão esportiva, buscando melhorar o rendimento dos atletas. Este profissional deve estar capacitado para administrar de maneira correta medicamentos livres de substâncias que podem acusar doping positivo, deve estar apto a detectar todos os problemas relacionados ao sistema estomatognático do atleta como, por exemplo, mau posicionamento das arcadas dentárias e respiração bucal, e realizar pronto atendimento nos locais da prática esportiva através de diagnósticos, tratamentos e prognósticos dos traumas (GONÇALVES, 2009). Deve orientar quanto à importância do uso dos protetores bucais na prevenção dos traumatismos dentários, bem como a melhor forma de higienizá-los e armazená-los.

Vários trabalhos de autores nacionais e estrangeiros mencionam que a maior incidência de lesões orofaciais acontece em esportes de contato, sugerindo que uma proteção adequada com protetores bucais pode diminuir o número e o grau de severidade destas injúrias (BARBERINI et. al., 2002). Injúrias estas que podem acometer tecidos duros e moles causando prejuízos estéticos, funcionais e muitas vezes até mesmo psicológicos (FERRARI, 2002; ONYEASO, 2004). Outro benefício ligado à utilização do protetor bucal é a diminuição do risco de concussão cerebral como consequência de traumatismos na cabeça. Existem estudos que confirmam esta proteção (NAVARRO, 2011), outros que não confirmam (MARSHALL et al., 2005). Segundo alguns autores, o protetor bucal aumenta o espaço entre o côndilo e a cavidade glenoide, diminuindo o risco de concussão e hemorragia cerebral (PAIVA, 2012).

Muitos atletas sabem da importância de utilizar protetor bucal durante os jogos e treinos, no entanto, boa parte ainda não o utiliza. Infelizmente a maioria só começou a usá-lo após sofrer alguma lesão (MARSHALL, 2001).

Protetores bucais são dispositivos usados para proteção dos dentes e dos tecidos de suporte contra traumatismos. Auxiliam na melhora da distribuição de forças do atleta durante a prática de esportes, auxiliando na melhora do desempenho (BASTOS et. al, 2013).

De acordo com PADILHA & NAMBA (2013), existem cinco tipos de protetores bucais: universais (tipo I); termoplásticos (tipo II); customizados (tipo III); customizados laminados (tipo IV); e customizados otimizadores (tipo V).

Os dois primeiros não tem boa adaptação na arcada dentária, interferem na fala, na respiração e na tensão muscular do atleta que morde, necessita apertar constantemente para não sair do lugar, prejudicando o desempenho. Alguns tipos podem ser encontrados em lojas esportivas, no entanto os mais eficientes são confeccionados pelo cirurgião dentista. Inclusive para pacientes portadores de aparelhos ortodônticos fixos, os protetores ideais são confeccionados sob encomenda (CANTO et al. 1999). O ideal é o confeccionado pelo dentista, feito sob medida após moldagem individual, não atrapalha a fala e a respiração, mantendo otimizado o desempenho do atleta. Um estudo (PATRICK et al., 2005) confirmou que o protetor feito sob encomenda, por um cirurgião-dentista ou laboratório especializado, protege mais do que os protetores tipo II.

Os protetores tem uma vida útil de acordo com o uso e os cuidados tomados, devem ser lavados em água corrente antes e após o uso e armazenados em estojo próprio. Crianças e atletas devem trocar com certa regularidade devido ao crescimento ósseo e quando apresentarem alteração drástica de peso. Podemos encontrar como materiais utilizados na fabricação o silicone, a borracha natural, a resina leve, o polietileno, o polivinil clorido (PVC) e, com maior destaque, o etileno vinil acetado (EVA). O protetor bucal de EVA é considerado de qualidade superior quando consideradas suas propriedades mecânicas, tais quais dureza, rigidez, elasticidade e amortecimento (LIMA, 2013).

Na Nova Zelândia o uso do protetor é compulsório em todas as ligas locais desde 1998, e um estudo (QUARRIE et al., 2005) do impacto desta medida mostrou que o percentual de atletas que utilizavam o protetor subiu de 67% para 93% em 10 anos (de 1993 a 2003), e que este aumento na utilização promoveu uma redução de 43% nos traumas dentários. No período estudado, foi comparado o risco de ter problemas dentários entre quem utilizava e quem não utilizava o protetor, e foi descoberto que quem não utilizava tinha um risco 4,6 vezes maior de ter problemas. Pensando em custos, a redução de problemas promovida pela utilização do protetor gerou uma economia de 1,87 milhão de dólares neozelandeses (2,68 milhões de reais).

Um dos principais motivos alegados por atletas para não utilizar o protetor bucal é o alto custo. Porém, a distribuição de protetores bucais gratuitos demonstrou que este fator não foi determinante para a utilização destes dispositivos. Importante ressaltar que neste estudo foram utilizados protetores bucais pré-fabricados do tipo II, o que pode ter contribuído para a não aceitação do público, mesmo que o protetor fosse gratuito, segundo os autores, que também sugerem que a sensibilização dos atletas importa mais do que o custo do protetor bucal (ZADIK et al., 2009).

O segundo principal motivo alegado para a não utilização do protetor bucal é a suposta influência do protetor na capacidade respiratória. A influência do protetor bucal na capacidade respiratória foi estudada em modalidades como o pólo aquático e o hóquei, ambos esportes de contato que exigem muito da capacidade aeróbica, e constataram que a capacidade respiratória não foi alterada pelo uso do protetor, mas os estudos só consideraram protetores feitos sob encomenda, o que exclui os vendidos em lojas de material esportivo, ajustáveis por calor (GEBAUER et al., 2011).

Alguns estudos demonstraram que considerando todas as pessoas envolvidas no universo de um atleta, quem mais consegue influenciar o uso do protetor são os treinadores (GARDINER & RANALLI, 2000; RANALLI & LANCASTER, 1995; RANALLI & LANCASTER, 1993).

4 DISCUSSÃO

Na literatura encontram-se dados que permitem considerar a prevalência relativamente alta do traumatismo dentário (BATISTA, 2010; CAVALCANTE et. al., 2009; CECCONELLO & TRAEBERT, 2007; MARCENES et. al., 2001; MOYSES et. al., 2008; SORIANO et. al., 2007; TRAEBERT et. al., 2004; TRAEBERT et. al., 2006) e verifica-se como principal causa da ocorrência de traumatismos dentários a queda, seja em casa, na escola ou associada a atividades esportivas (BATISTA, 2010; CALDAS JR & BURGOS, 2001; CAVALCANTE et al., 2009; GRANVILLE-GARCIA et. al., 2006; PRATA et. al., 2000; NICOLAU et. al., 2001; TRAEBERT et al., 2003; REIS et al., 2008; SILVA et. al., 2004; VEIGAS et al., 2006).

De acordo com Araújo & Valera (1999), de 13 a 39% das lesões dentárias estão relacionadas ao esporte, tornando a atividade esportiva uma das causas mais comuns dos traumatismos dentários.

Em sua revisão crítica da literatura, Batista (2010) considerou um importante número de pesquisas sobre o traumatismo dentário e seus fatores etiológicos, constatando as quedas como a causa mais comum.

No estudo realizado por Prata et. al. (2000) as quedas e os acidentes ciclísticos foram os grandes responsáveis pelos traumatismos dentários.

Caldas Jr. Realizou um estudo em 2001 no serviço de emergência de um hospital público em Recife, Brasil, com 250 pacientes de 1 a 59 anos, identificando como principais causas de lesões dentárias quedas e esportes (76%), colisões com objetos (9,2%), violência (8,0%) e acidentes de trânsito (6,8%).

Na pesquisa de Traebert et. al. (2003) as atividades mais frequentes desenvolvidas pelas crianças no momento do acidente foram lazer e atividades esportivas, enquanto os principais tipos de acidentes que resultaram em lesões dentais foram as quedas (47,9%) e colisões com objetos ou pessoas (37,5%).

Silva et. al. (2004) realizaram uma pesquisa em hospitais de Piracicaba, SP, entre abril de 1999 e maio de 2000, com 340 pacientes, dos quais 52 apresentavam traumatismo dentário. Foram constatadas como causas mais comuns as quedas (71,15%) e os acidentes de trânsito (25%).

Da mesma forma que no estudo de Simões et. al. (2004) em Cajuru, PR, com 1.310 pacientes de 1 a 60 anos que procuraram tratamento emergencial no

PSO Cajuru no período de maio de 2000 a maio de 2002. A causa mais comum verificada de traumatismo dentário foi a queda de nível (32,68%).

A queda novamente foi o fator causador mais comumente envolvido no estudo de Veigas et. al, (2006), subdividida em queda por locomoção (36,2%), queda brincando (29,3%) e queda de lugares altos (19%).

Contrastando com os resultados da pesquisa de Traebert et. al. (2006), onde a maioria dos casos de injúria dental traumática foram decorrentes de colisões (24,5%), principalmente contra portas, paredes (8,9%) e brinquedos (8,9%) e atividades de lazer físico (20%), como o ciclismo (6,7%) e jogos de futebol (6,7%).

No ano de 2008 Reis et. al. realizaram um estudo na cidade de Santa Cruz do Sul, RS, com 222 estudantes de Odontologia com idade entre 17 e 39 anos constatando como causas mais comuns dos traumatismos dentários as quedas de origens diversas e acidentes na prática de esportes.

Em Curitiba, PR, Moyses et. al. (2008) fizeram uma pesquisa com estudantes de 12 anos e verificaram que a principal etiologia dos traumatismos foram acidentes esportivos (25%), traumatismo durante a alimentação (14%) e decorrentes de violência (14%).

Do mesmo modo, Cavalcanti et. al. (2009) verificaram em estudo realizado com 448 estudantes entre 7 e 12 anos em Campina Grande, PB, como causa mais comum de lesões em dentes permanentes a queda e lesões esportivas (64,9%), seguida pelas colisões com portas, paredes ou pessoas (24,5%), violência (1,1%) e outras causas como acidentes de trânsito (9,5%).

No trabalho de Brunner et. al. (2009), comparando as injúrias em uma seguradora em 1992 e 2002, observaram que as causas mais comuns de traumatismo dental foram choque na região orofacial e quedas. As demais incidências foram acidente de trânsito, colisão com outra pessoa, violência, acidentes com equipamentos esportivos ou recreativos e acidentes ao beber em garrafas e copos.

No estudo transversal de Nicolau et. al. (2001) com 652 adolescentes de 13 anos de Cianorte, Brasil, foram encontradas como principais causas das lesões relatadas aos incisivos permanentes as quedas e esportes (26,4%), colisões com pessoas ou objetos inanimados (15%), acidentes de trânsito (10,5%), uso indevido dos dentes (6%) e violência (1,5%).

No que diz respeito aos dados existentes na literatura em relação ao sexo, observa-se que indivíduos do sexo masculino são responsáveis por uma taxa de prevalência de traumatismo dentário pelo menos duas vezes maior que os do sexo feminino (CALDAS JR & BURGOS, 2001; SIMÕES et. al., 2004; SORIANO et. al., 2007).

Com relação ao tratamento das fraturas corono-radulares e das lesões aos tecidos periodontais, a maior diferença na literatura é quanto ao tempo de contenção dos elementos dentários afetados, que pode ser definido para a elaboração de protocolos clínicos, baseando-se nas evidências clínicas (BATISTA, 2010).

No caso de ocorrer envolvimento pulpar deve-se inicialmente eliminar a dor. A terapia pulpar é feita em um segundo momento (MARZOLA, 2005; SANABE et. al., 2009), sendo que o rápido atendimento após o trauma oferece um melhor prognóstico (SANABE et. al., 2009).

Já as lesões que envolvem apenas esmalte ou esmalte e dentina sem exposição pulpar não necessitam de atendimento de urgência (ANDREASEN et. al., 2007). Estas lesões mais simples podem ser tratadas apenas com uma restauração em compósito ou através da colagem do fragmento dental (ANDREASEN et. al., 2007; MARZOLA, 2005; SANABE et. al., 2009; TRAEBERT et. al., 2006). Sempre priorizando as técnicas de colagem do fragmento dental, especialmente as colagens autógenas. A técnica de colagem autógena possibilita o aproveitamento do fragmento do próprio dente fraturado, apresentando algumas vantagens sobre as restaurações de resina composta ou porcelana e se constitui em procedimento seguro que pode gerar resultados estéticos previsíveis e satisfatórios, tanto em situações relativamente simples quanto nas mais complexas, em que a polpa ou as distâncias biológicas estão envolvidas (BATISTA, 2010).

Ao relacionar os traumatismos dentários com esportes, Souza (2009) identificou em seu estudo realizado nos Jogos Abertos do Interior, em São Caetano do Sul, SP, que um grande número de atletas já sofreu alguma injúria orofacial na prática esportiva, a maior parte dos que sofreram injúria acidentou-se em competições e a grande maioria dos atletas não usava protetor bucal no momento da injúria.

Com esse mesmo intuito Silveira et. al. (2009) enfatizaram em sua pesquisa a necessidade de expandir os conhecimentos acerca dos mecanismos de prevenção de traumatismos bucais relacionados a esportes, sobretudo à indicação de protetores bucais.

Paiva (2012) constata em seu trabalho a importância do uso dos protetores bucais na prática esportiva, de caráter competitivo ou recreativo, bem como a necessidade de promoção do mesmo nas mais diversas modalidades.

5 CONCLUSÃO

Ao realizar a presente revisão de literatura, com base nos autores consultados, é possível concluir que:

- A prevalência de traumatismos dentários no país é relativamente alta, sendo considerado um problema crescente de saúde pública;
- Foram identificadas como principal fator etiológico as quedas, dos mais diversos tipos, incluindo as que ocorrem durante atividades esportivas;
- As crianças, do sexo masculino, são as que mais sofrem traumatismos. O melhor tratamento depende do tempo do primeiro atendimento após o incidente e do grau de complexidade das estruturas envolvidas.
- O uso do protetor bucal, principalmente o confeccionado pelo cirurgião dentista, é essencial para prevenir traumatismos dentários decorrentes da prática de atividades esportivas.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R.; MOTA, J.; COSTA, M.; ALVES, G. Aptidão física relacionada à saúde de idosos : influência da hidroginástica. **Rev Bras Med Esporte**, v. 10, n. 1, p. 31–37, 2004.
- ANACLETO, F. N.; SCHNEIDERS, R.; FRANCISCO, J.; SANTOS, F. DOS. Uso de protetores bucais nas práticas esportivas. XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica. **Anais...** p.1592–1596, 2005. São José dos Campos - SP.
- ANDRADE, R.; EVANS, P.; ALMEIDA, A. et al. Prevalence of dental trauma in Pan American games athletes. **Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology**, v. 26, n. 3, p. 248–53, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20572841>>. Acesso em: 5/8/2013.
- ANDREASEN, J. O. **Manual de traumatismo dental**. Porto Alegre: ARTMED, 2000.
- ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M.; **Fundamentos de traumatismo dental: guia de tratamento passo a passo**. 2 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2001.
- ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M. **Traumatismo dentário: soluções clínicas**. São Paulo; Panamericana; 1991.
- ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M.; ANDERSSON, L. **Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth**. ed. 4. Oxford: Blackwell. 2007.
- ANTUNES , J. L. F.; PERES, M. A. **Epidemiologia da saúde bucal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- ARAÚJO, M. A. M. & VALERA, M. C. **Tratamento clínico de dentes traumatizados**. Série EAP / APCD, São Paulo-SP, Artes Médicas, 1999.
- ARX, T.; FLURY, R.; TSCHAN, J.; BUERGIN, W.; GEISER, T. Exercise capacity in athletes with mouthguards. **International journal of sports medicine**, v. 29, n. 5, p. 435–8, 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17614035>>. Acesso em: 5/8/2013.
- BARBERINI, A. F. et al. Incidência de injúrias orofaciais e utilização de protetores bucais em diversos esportes de contato. **Rev. Odontol. UNICID**, v. 14, n. 1, p. 7-14, jan./abr. 2002.

- BARBERINI, Alexandre Fonseca. **Avaliação da influência do uso de diferentes tipos de protetores bucais no rendimento físico de atletas**. São Paulo; s. n.; 2003. 96 p. ilus, tab. Mestrado.
- BARBOSA, C. L.; LACERDA, R. A.; ALVES, A. C. Análise do nível de conhecimento dos odontopediatras sobre prevenção de traumatismos relacionados a esportes. **Jorn. Brasileira de Odontopediatria e Odontologia do Bebê**. Volume 6, n. 33, pág. 399-404. (2003),
- BASTIDA, E.; PERON, R.; QUEIROZ, A.; HAYACIBARA, M.; TERADA, R. Prevalência do uso de protetores bucais em praticantes de artes marciais de um município do Paraná. **Rev Bras Odontol**, v. 67, n. 2, p. 194–198, 2010.
- BASTONE E. B.; FREER, T. J.; MCNAMARRA, J. R. Epidemiology of dental trauma: A review of the literature. **Aust. Dent. J.** 2000; 2:9-45(1).
- BASTOS, L. R. de M.; RODRIGUES, H. J. G. **Padrão de conhecimento do atleta amador de Bauru - SP, relacionado aos cuidados de saúde bucal**. 2005
- BASTOS, R. S. et al. Odontologia desportiva: proposta de um protocolo de atenção à saúde bucal do atleta. **Rev. Gaúcha Odontol.**, Porto Alegre, v.61, suplemento 0 , p. 461-468, jul./dez., 2013.
- BATISTA, R. S. C. **Estudo sobre o traumatismo dentário: uma revisão crítica da literatura**. João Pessoa, PB. 2010.
- BONINI, G. A. V. C.; MARCENES, W.; OLIVEIRA, L. B.; SHEIHAM, A.; BÖNECKE, M.. **Trends in the prevalence of traumatic dental injuries in Brazilian preschool children**. 594 – 598. 2009.
- BORGES, C. N. F.; TONINI, G. T. O Incentivo ao esporte de alto rendimento como política pública. **Rev Bras Ciênc Esporte**, v. 34, n. 2, p. 281–296, 2012.
- BORSSÉN, E.; HOLM, A. K. Traumatic dental injuries in a cohort of 16 years-old in northern Sweden. **Endod. Dent. Traumatol**. 1997; 13(6): 276-280.
- BOURDIN, M.; BRUNET-PATRU, I.; HAGER, P.-E. et al. Influence of maxillary mouthguards on physiological parameters. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 38, n. 8, p. 1500–4, 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16888465>>. Acesso em: 5/8/2013.
- BRAZÃO, M. A. M. **A inter-relação endodontia/periodontia no tratamento de dentes traumatizados**. Monografia. Piracicaba. 2007.

BRUNNER, F.; KRASTL, G.; FILIPPI, A. Dental trauma in adults in Switzerland.

Dental Traumatology, v. 25, p. 181-184. 2009

CALDAS Jr, AF; BURGOS, MEA. A retrospective study of traumatic dental injuries in a Brazilian dental trauma clinic. **Dental Traumatology**, v. 17, p. 250–253, 2001.

CANTO, G. L. et al. Protetores bucais: uma necessidade dos novos tempos. **Rev. dent. press ortodon. maxilar**; 4(6): 20-6, nov.-dez. 1999. illus.

CARVALHO, T. DE; NÓBREGA, A.; LAZZOLI, J. K. et al. Posição oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte : atividade física e saúde. **Rev Bras Ciênc Esporte**, v. 2, n. 4, p. 79–81, 1996.

CAVALCANTI, A. L.; BEZERRA, P. K. M.; ALENCAR, C. R. B.; MOURA, C.

Dental injuries in 7- to 12-year-old Brazilian children. **Dental Traumatology** v. 25, p. 198–202. 2009.

CECCONELLO, R.; TRAEBERT, J. Traumatic dental injuries in adolescents from a town in southern Brazil: a cohort study. **Oral Health Prev Dent**. v. 5, n. 4, p. 321-327. 2007.

CHAPPER, A.; GOLDANI, M. Z. A Participação de Odontólogos em Equipes Multidisciplinares. **Revista da Faculdade de Odontologia**, v. 45, n. 2, p. 3-5, dez. 2004, Porto Alegre

CIOLAC, E. G.; GUIMARÃES, G. V. Exercício físico e síndrome metabólica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n. 4, p. 319–324, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922004000400009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 11/8/2013.

COLLARES, K.; CORREA, M. B.; SILVA, I. C. M. DA; HALLAL, P. C.; DEMARCO, FLÁVIO FERNANDO. Effect of wearing mouthguards on the physical performance of soccer and futsal players: a randomized cross-over study. **Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology**, , n. 14, p. 1–5, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23566045>>. Acesso em: 11/8/2013.

CORREA, M. B.; SCHUCH, H. S.; COLLARES, K. et al. Survey on the occurrence of dental trauma and preventive strategies among Brazilian professional soccer players. **Journal of applied oral science: revista FOB**, v. 18, n. 6, p. 572–6, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21308287>>. .

- CORREA, M.; KNABACH, C.; COLLARES, K.; HALLAL, P.; DEMARCO, F. Video analysis of craniofacial soccer incidents: a prospective study. **Journal of science and medicine in sport / Sports Medicine Australia**, v. 15, n. 1, p. 14–8, 2012. Sports Medicine Australia. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21964356>>. Acesso em: 8/9/2013.
- CORTES, M.I.S.; MARCENES, W.; SHEIHAM, A. Prevalence and correlates of traumatic injuries to the permanent teeth of schoolchildren aged 9-14 years in Belo Horizonte, Brazil. **Dent. Traumatol.** 2001; 17(1): 22-26.
- CORTES, M.I.S.; MARCENES, W.; SHEIHAM, A. Impact of traumatic injuries to the permanent teeth on the oral health-related quality of life of 12-14-year old children. **Community Dent Oral Epidemiol.** 30; 193-198; 2002.
- COSTA, L. E. D. et. al. Trauma dentário na infância: avaliação da conduta dos educadores de creches públicas de Patos-PB. **Rev. Odontol. UNESP** . 43 (6): 402-408. 2014 Nov.- Dec.;
- COTO, Neide P. **Estudo do comportamento mecânico de protetores bucais confeccionados em copolímero de etileno e acetato de vinila: modelo experimental de arcos dentais obtidos em epóxi.** Dissertação de Mestrado. São Paulo. 2006.
- FERRARI, C.; FERREIRA, J. M. Dental trauma and level of information: mouthguard use in different contact sports. **Dental Traumatology**, v. 18, n. 3, p. 144–147, 2002. Disponível em: <<http://www.blackwell-synergy.com/links/doi/10.1034%2Fj.1600-9657.2002.00017.x>>. Acesso em: 8/9/2013.
- FERRARI, C. H.; SIMI JÚNIOR, J.; MEDEIROS, J. M. F. **Ocorrência de traumatismo dental e nível de esclarecimento e uso do protetor bucal em diferentes grupos de esportistas.** 2000.
- FILHO, F. J. de S. et al. Avaliação das injúrias dentárias observadas no Centro de Trauma Dental da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP. **Revista da Faculdade de Odontologia.** v. 14, n. 2, p. 111-116, maio/agosto 2009.
- FUTAKI, J.; MOTTA, L. F. G. Protetores bucais: promoção da saúde na Odontologia. **Rev. Odontol. Univ. St. Amaro;** 5(2): 98-105, jul.-dez. 2000. illus, tab, graf.

GAY-ESCODA, C.; VIEIRA-DUARTE-PEREIRA, D.; ARDEVOL, J. et al. Study of the effect of oral health on physical condition of professional soccer players of the Football Club Barcelona. **Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal**, v. 16, n. 3, p. 436–9, 2011. Disponível em: <http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv16_i3_p436.pdf>. Acesso em: 8/9/2013.

GARDINER, D. M. ; RANALLI, D. N. Attitudinal factors influencing mouthguard utilization. **Dent Clin North Am**; 44(1): 53-65, 2000 Jan.

GEBAUER. D. P.; WILLIAMSON, R. A.; WALLMAN, K. E.; DAWSON, B. T. The effect of mouthguard design on respiratory function in athletes. **Clin J Sport Med**; 21(2): 95-100, 2011 Mar.

GONÇALVES, Heloisa H. **Odontologia do trabalho no esporte**. Macapá. 2009.

GRANVILLE-GARCIA, A.F.; DE MENEZES, V.A.; DE LIRA, P.I.C. Dental trauma and associated factors in Brazilian preschoolers. **Dental Traumatology**, v. 22, p. 318–22. 2006.

HAMDAN, M. A.; ROCK, W. P. A Study comparing the prevalence and distribution of traumatic dental injuries among 10-12 years-old children in a urban and in a rural area of Jordan. **Int. j. Pediatr. Dent.** 1995; 5(4): 237-241.

KORNIS, G. E. M. et al. Evolução do financiamento da atenção à saúde bucal no SUS: uma análise do processo de reorganização assistencial frente aos incentivos federais. **Phisis: Revista de Saúde Coletiva**. vol. 21, n. 1, Rio de Janeiro. 2011.

KRAMER, P.F.; ZEMBRUSKI, C.; FERREIRA S.H.; FELDENS, C.A. Traumatic dental injuries in Brazilian preschool children. **Dental Traumatology**, v. 19, p. 299–303. 2003.

MAEDA, Y.; MACHI, H.; TSUGAWA, T. Influences of palatal side design and finishing on the wearability and retention of mouthguards. **British journal of sports medicine**, v. 40, n. 12, p. 1006–8, 2006. Disponível em: <<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2577446&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>>. Acesso em: 1/9/2013.

MARCENES, W.; ALESSI, O.; TRAEBERT, J. Causes and prevalence of traumatic injuries to the permanent incisors of school children aged 12 years in Jaragua do Sul, Brazil. **Int. Dent. J.** 2000; 2(2): 87-92.

- MARCENES, W.; ZABOT, N.E.; TRAEBERT J. Socio-economic correlates of traumatic injuries to the permanent incisors in schoolchildren aged 12 years in Blumenau, **Brazil. Dent Traumatol**, v.17, 2001.
- MARSHALLI, S. W.; LOOMIS, D. P.; WALLER, A. E.; CHALMERS, D. J.; BIRD, Y. N.; QUARRIE, K. L.; FEEHAN, M. Evaluation of protective equipment for prevention of injuries in rugby union. **Int J Epidemiol**; 34(1): 113-8, 2005 Feb.
- MARSHALL, S. W. ; WALLER, A. E.; LOOMIS, D. P.; FEEHAN, M.; CHALMERS, D.J.; BIRD, Y. N.;NICOLAU, B.; MARCENES, W.; SHEIHAM, A. Prevalence, causes and correlates of traumatic dental injuries among 13-year-olds in Brazil. **Dent Traumatol** v. 17, p. 213–217. 2001.
- MARZOLA, C. **Fundamentos de cirurgia buco maxilo facial**. CDR. Bauru. Ed. Independente, 2005.
- MOYSES, S. T.; CAMILOTTI, A. G.; VETORELLO, M.; MOYSES, S. J. Spatial analysis of dental trauma in 12-year-old schoolchildren in Curitiba, Brazil. **Dental Traumatology**, v. 24, p. 449–453. 2008.
- QUARRIE, K .L. Use of protective equipment in a cohort of rugby players. **Med Sci Sports Exerc**; 33(12): 2131-8, 2001 Dec.
- NAVARRO, R. R. Protective equipment and the prevention of concussion – what is the evidence? **Curr Sports Med Rep**; 10(1): 27-31, 2011 Jan-Feb.
- NETO, V. J. L. et. al. Traumatismo dental - relato de caso clínico. **Revista Uningá Review**. Vol. 19, n.3, pp. 37-40 (jul - set 2014).
- NICOLAU, B.; MARCENES, W.; SHEIHAM, A. Prevalence, causes and correlates of traumatic dental injuries among 13-year-olds in Brazil. **Dent Traumatol** v. 17, p. 213–217. 2001.
- OBTIDOS, D.; EPÓXI, E. M. São Paulo 2006. ,2006.
- ONYEASO, C. O. Secondary school athletes: a study of mouthguards. **J Natl Med Assoc**. 2004 February; 96(2): 240–245.
- PADILHA, C. & NAMBA, E. L; **Protetores bucais esportivos. Tudo o que o Cirurgião Dentista precisa saber**. 893 Editora. 1ª ed. 2013.
- PAIVA, David Manuel Gonçalves de. **Protetores bucais**. FCS (DCM) - Dissertação de Mestrado. Universidade Fernando Pessoa. 2012.
<http://hdl.handle.net/10284/3704>. Acesso em: 20/11/2013.

PATRICK, D.; VAN NOORT, R.; FOUND, M. Scale of protection and the various types of sports mouthguard. **Br J Sports Med.** 2005 May; 39(5): 278–281.

PERCINOTO, C. et al. Abordagem do traumatismo dentário. **Manual de referência da Associação Brasileira de Odontopediatria.** capít. 21, pág 344-376. 2013

PICCININNI, P. M.; FASEL, R. Sports dentistry and the olympic games. **Journal of the California Dental Association**, v. 33, n. 6, p. 471–83, 2005. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16060340>>.

PINHEIRO, S. A. A.; DELTINO, C. S. Conhecimento do cirurgião-dentista sobre trauma dentário. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.** Camaragibe v. 14, n.1 p. 83-90, jan./mar. 2014.

PRATA, T. H. da C. et al. Etiologia e frequência das injúrias dentárias traumáticas em pacientes do centro de traumatismos dentários da faculdade de odontologia de São José dos Campos - UNESP. **Rev. Odontol. UNESP (São Paulo)**, v. 29, n. 1-2, p. 43-53, 2000.

QUARRIE, K. L.; GIANOTTI, S. M.; CHALMERS, D. J.; HOPKINS, W. G. An evaluation of mouthguard requirements and dental injuries in New Zealand rugby union. **British journal of sports medicine**, v. 39, n. 9, p. 650–1, 2005. Disponível em:<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1725322&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>>. Acesso em: 2/9/2013.

RANALLI, D. N.; LANCASTER, D. M. Attitudes of college football officials regarding NVAA mouthguard regulations and player compliance. **J Public Health Dent**; 53(2): 96-100, 1993.

RANALLI, D. N.; LANCASTER, D. M. Attitudes of college football coaches regarding NCAA mouthguard regulations and player compliance. **J Public Health Dent**; 55(3): 139-42, 1995.

REIS, M. S.; WAGNERA, M.; DALMOLINB, G.; DAMÉBN.; FREIBERGERBB, E. Ocorrência e etiologia do traumatismo dental em alunos do curso de odontologia da universidade de santa cruz do sul/rs. **Revista de Endodontia Pesquisa e Ensino On Line**, ano 4, n. 7, Jan/Jun. 2008.

SANABE, M. E. et. al. Urgências em traumatismos dentários: classificação, características e procedimentos. **Rev. Paul. Pediatr.** , v. 27, n.4, p. 447-51, 2009.

- SILVA, A.C.; PASSERI L.A.; MAZZONETTO, R.; MORAES, M.; MOREIRA, R.W.F. Incidence of dental trauma associated with facial trauma in Brazil: a 1-year evaluation. **Dent Traumatol** v. 20, p. 11 – 16. 2004.
- SILVEIRA, Eliane G. et al. Conhecimento e atitude dos odontopediatras do Estado de Santa Catarina acerca de mecanismos de prevenção de traumatismos bucais relacionados a esportes. **Revista de Odontologia da UNESP**. Araraquara, v. 38, n. 6, p. 341-46, nov./dez. 2009.
- SIMÕES, F. G.; LEONARDI, D. P.; BARATTO FILHO, F.; FERREIRA, E. L.; FARINIUK, L. F.; SAYÃO, S. M. A. Fatores etiológicos relacionados ao traumatismo alvéolo-dentário de pacientes atendidos no pronto-socorro odontológico do Hospital Universitário Cajuru. **RSBO**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, 2004.
- SIZO, S. R. et al. Avaliação do conhecimento em odontologia e educação física acerca dos protetores bucais. **Rev. Bras. Med. Esporte**. [online]. 2009, vol.15, n.4, pp. 282-286. ISSN 1517 - 8692. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922009000500010>. Acesso em 20/11/2013.
- SORIANO, E.P.; CALDAS, A.F. JR.; CARVALHO, M.V.D.; AMORIM FILHO, H.A. Prevalence and risk factor related to traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. **Dent Traumatology** v. 23, p. 232 – 240. 2007.
- SOUZA, E. R. D. E. **Injúrias orofaciais no esporte e uso de protetores bucais: um estudo em atletas do estado de São Paulo**. ,2009.
- TAKEDA, T.; ISHIGAMI, K.; HANDA, J. et al. Does hard insertion and space improve shock absorption ability of mouthguard? **Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology**, v. 22, n. 2, p. 77–82, 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16499630>>. Acesso em: 2/9/2013.
- TRAEBERT, J. L. **Traumatismo dentário: um estudo de caso-controle de base populacional em escolares de 11 a 13 anos de idade e suas famílias**. Biguaçu, SC, Brasil, 2001. Tese de doutorado. 2002.
- TRAEBERT, J. et al. Prevalência, necessidade de tratamento e fatores predisponentes do traumatismo na dentição permanente de escolares de 11 a 13 anos de idade. **Cadernos de Saúde Pública**. vol. 20, no. 2, Rio de Janeiro, mar. / abr. 2004.

- TRAEBERT J, BITTENCOURT DD, PERES KG, PERES MA, DE LACERDA JT, 51 MARCENES W. Aetiology and rates of treatment of traumatic dental injuries among 12-year-old school children in a town in southern Brazil. **Dental Traumatology**. v. 22, p. 173 – 180. 2006.
- TRAEBERT, J.; MARCON, K. B.; LACERDA, J. T. Prevalência de traumatismo dentário e fatores associados em escolares do município de Palhoça (SC). **Ciência & Saúde Coletiva**. 15 (Supl. 1):p. 1849-1855. 2010.
- TRAEBERT J, PERES MA, BLANK V, BO" ELL RDA, PIETRUZA JA. Prevalence of traumatic dental injury and associated factors among 12-year-old school children in Florianópolis, Brazil. **Dental Traumatology**. v. 19, p. 15 – 22. 2003.
- VEIGAS, C. M. S.; GODOI, P. F. S.; RAMOS-JORGE M. L.; FERREIRA, E. F.; ZARZAR, P. M. P. A. Traumatismo na dentição decídua: Prevalência, fatores etiológicos e Predisponentes. **Arquivos em Odontologia**, Belo Horizonte, v.42, n.4, p.257-336, out./dez. 2006.
- WANG, J.; PRADEBON, M. **Protetores bucais para prevenção de traumatismo dental**. 2003. Universidade Federal de Santa Catarina.
- WESTERMAN, B.; STRINGFELLOW, P. M.; ECCLESTON, J. A. EVA mouthguards: how thick should they be? **Dental traumatology: official publication of International Association for Dental Traumatology**, v. 18, n. 1, p. 24–7, 2002. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11841462>>. Acesso em: 2/9/2013.
- ZADIK, Y.; LEVIN, L. **Does a free-of-charge distribution of boil-and-bite mouthguards to young adult amateur sportsmen affect oral and facial trauma?** **Dent Traumatol**; 25(1): 69-72, 2009 Feb.
- ZERMAN. N; CAVALLERI, G. Traumatic injuries to permanent incisors. **Endod. Dent. Traumatol**. 1993; 9(2): 61-64.